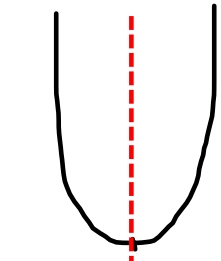


Les fonctions du second degré (Quadratics) Un résumé

1. Le diagramme

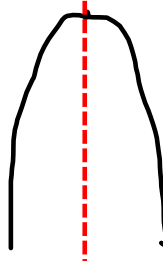
- une parabole
- symétrique par rapport au sommet
- deux orientations:

vers le haut



minimum

vers le bas



maximum

1. Le diagramme (comment tracer)

- deux options:

- 1) Mettez le sommet sur le diagramme
- 2) Choisissez deux valeurs x à gauche et deux valeurs x à droite du sommet
- 3) Calculez les valeurs y de deux de ces points avec l'équation
- 4) Mettez les deux autres avec la symétrie

- 1) Mettez le sommet et l'OAO sur le diagramme
- 2) Mettez le point qui est symétrique à l'OAO

2. L'équation

- contient un x^2 - deux formes possibles:

$$y = ax^2 + bx + c \quad y = a(x - h)^2 + k$$

- a** montre l'orientation (haut positif/bas négatif)
montre l'agrandissement (plus que 1) ou la réduction (moins que 1) verticale
- h** montre la translation horizontale (direction opposée)
la valeur x du sommet et l'axe de symétrie (signe opposée)
- k** montre la translation verticale
la valeur y du sommet et le minimum (haut)/le maximum (bas)
- c** l'ordonnée à l'origine **b** rien de spécial

2. L'équation

- contient un x^2 - deux formes possibles:

$$y = ax^2 + bx + c \quad y = a(x - h)^2 + k$$

Les transformations: (dans la deuxième forme seulement)

a réflexion (si négatif)

montre l'agrandissement vertical ou la réduction verticale

h montre la translation horizontale (direction opposée)

k montre la translation verticale

Si je donne le sommet, mets ces valeurs aux places de H et K

Si je donne un point, mets ces valeurs aux places de X et Y

Révision #3-6

2. L'équation

- contient un x^2 - deux formes possibles:

$$y = ax^2 + bx + c \quad y = a(x - h)^2 + k$$

Pour changer de (1) à (2) compléter le carré

$$y = 4x^2 + 24x - 7$$

$$y = 4(x + 3)^2 + 4(-9) - 7$$

$$y = 4(x^2 + 6x) - 7$$

$$y = 4(x + 3)^2 - 36 - 7$$

$$y = 4(x^2 + 6x + 9 - 9) - 7$$

$$y = 4(x + 3)^2 - 43$$

Pour changer de (2) à (1) faire l'expansion

$$y = 4(x + 3)^2 - 43$$

$$y = 4(x^2 + 6x + 9) - 43$$

$$y = 4(x + 3)(x + 3) - 43$$

$$y = 4x^2 + 24x + 36 - 43$$

$$y = 4(x^2 + 3x + 3x + 9) - 43$$

$$y = 4x^2 + 24x - 7$$

Révision #2

3. Les problèmes

Si la question dit de trouver...

Le min/max

Complétez le carré pour trouver le sommet

Dites la valeur de k si l'équation est déjà

$$y = a(x - h)^2 + k$$

La valeur
initiale

Remplacez x avec 0 et résolvez pour y

Dites la valeur de c si l'équation est déjà

$$y = ax^2 + bx + c$$

Toucher le
sol

Remplacez y avec 0 et résolvez pour x

Révision #8-10

4. La table de valeurs

- les deuxièmes différences sont constantes

x	y	premières diff.	deuxièmes diff.
-2	4		
-1	1	$1 - 4 = -3$	
0	0	$0 - 1 = -1$	$-1 - (-3) = 2$
1	1	$1 - 0 = 1$	$1 - (-1) = 2$
2	4	$4 - 1 = 3$	$3 - 1 = 2$

Révision #7

- Chapitre 4 révision (page)
- Les 6 problèmes sur la page d'hier

Refais:

- les problèmes dans le paquet de devoirs